Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Верхоянская средняя общеобразовательная школа имени М.Л. Новгородова»

(тезис учителя изо и черчения Стручковой Сарданы Викторовны)

ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА НА УРОКАХ ЧЕРЧЕНИЯ

г.Верхоянск, февраль 2015 г.

«ПРОФОРИЕНТАЦИОННАЯ РАБОТА НА УРОКАХ ЧЕРЧЕНИЯ»

В России на ближайшие 50 лет приоритетным направлением становится развитие наукоемких и высокотехнологических производств, поэтому возникает потребность привлечения в сферу науки, техники и производства большого числа работников, которые должны обладать хорошо развитыми пространственными представлениями. Учитывая, что большое количество выпускников школ начинают свою трудовую деятельность в различных сферах производств, технического сервисного обслуживания, возрастает роль предмета «черчение», так как он развивает и систематизирует пространственные представления школьников в процессе изучения трехмерных объектов и получения графических знаний о методах и правилах отображения информации.

В моей работекак учителя черчения особое место занимает профессиональная ориентация учащихся. Условия реальной жизни требуют гибкого подхода к выполнению все новых задач, значительные коррективы в их решение вносит формирующийся рынок труда, когда выпускник школы должен быть подготовлен для нахождения места своей трудовой деятельности в разнообразных сферах технического труда. В 21-м веке стремительно возрастает роль образования, как нынешнего фактора образования, не только экономики, но и общества в целом. Изменились требования к жизни, ученик должен вписаться в эту жизнь. В рыночной системе ученик отвечает сам за себя. Он сам должен находить себе работу, развязывать сложные жизненные и социальные узлы. Навязывать человеку нельзя, то, что он хочет или не хочет, но не может. Должно быть призвание, пригодность человека к той или другой деятельности. Учащийся должен быть в гармонии со своими способностями, к развитию самостоятельности.

На своих занятиях стараюсь сформировать готовность учащихся к обоснованному выбору профессии, карьеры, жизненного пути с учетом своих склонностей, способностей, состояния здоровья и потребностей рынка труда в специалистах.Разработала и провожу курсы как «Решение творческих задач по черчению», «Архитектура и дизайн» и «Элементы инженерной графики», которые являются в школе средством связи черчения с математикой, физикой. Изученные в этом курсе графические способы решения задач позволяют учащимся использовать их в решении геометрических задач и задач с физико-техническим содержанием.

Курс «Элементы инженерной графики»

Учащиеся знакомятся с профессиями инженерно-технического направления: инженера-технолога, архитектора, слесаря по ремонту автомобилей, дизайнера и т.д. Известно, что без чертежей не может обходиться ни одно производство. Чертежи входят в паспорта машин и механизмов, технические документы, инструкции, справочники и др. Языком техники - чертежом теперь должен владеть не только инженер, но и каждый работник, какую бы специальность он не имел. В последние десятилетия не менее приоритетными направлениями стало дизайн - проектирование, которое позволяет создавать художественно ценные изделия и архитектурные сооружения. Развитие этих направлений невозможно без

знания графического языка, позволяющего отобразить художественный образ, созданный дизайнером, архитектором в техническом проекте, подготовив тем самым необходимую документацию для его воплощения в материале.

Курс «Элементы инженерной графики» предполагает изучение теоретических вопросов и выполнение графических и практических работ.

ЦЕЛЬ КУРСА:

·формирование у учащихся готовности к сознательному выбору профессии;

·знакомство со способами построения чертежей многогранников и тел вращения, пересечения проецирующими плоскостями, не перпендикулярными к их оси.

ЗАДАЧИ КУРСА:

Основные задачи курса «Элементы инженерной графики»:

- научить выполнять простые чертежи, т.е. изображать несложные изделия на комплексном чертеже и в аксонометрических проекциях;
- научить читать чертежи, привить навыки мысленного представления форм и размеров изделий по их изображениям на чертеже;
- рассмотреть графические способы решения отдельных задач, связанных с геометрическими образами и их взаимным расположением в пространстве;
- ознакомить с основными требованиями стандартов к чертежам и схемам;
- развить навыки техники выполнения чертежей;
- систематизация и углубление знаний учащихся о методе проекций и способов построения чертежей;
- развитие пространственных представлений, имеющих большое значение в производственной деятельности;
- расширение политехнического образования учащихся, знаний о рабочих профессиях;
- обучение учащихся некоторым навыкам конструкторской работы;
- раскрытие потенциальных возможностей детей, выявление их индивидуальных способностей.

Изучение инженерной графики также развивает пространственное представление и логическое мышление. Доказательством многих теоретических положений инженерной графики осуществляется посредством логических рассуждений. Изучение инженерной графики требует не только знания теоретического материала, но и умения четко и аккуратно выполнять чертежи.

Знания и навыки, полученные при изучении инженерной графики, необходимы и развиваются при изучении других учебных дисциплин, а также в последующей профессиональной деятельности.

КРИТЕРИИ ОТСЛЕЖИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ:

· промежуточные практические работы;

· изучение мотивации учащихся, значимости изучаемой дисциплины;

· разработка алгоритмов решения совместных творческих задач;

· выполнение графических работ;
· моделирование пространственных фигур с заданными условиями.

К КОНЦУ КУРСА УЧАЩИЕСЯ ДОЛНЫ ЗНАТЬ:

· основные правила выполнения и обозначения чертежей;
· условные изображения и упрощения на чертежах;
· геометрические построения необходимые при выполнении чертежей;
· плоскости проекций;
· дополнительные плоскости проекций;
· типы графических изображений;
· способы построения проекции;
· основные положения начертательной геометрии.

К КОНЦУ КУРСА УЧАЩИЕСЯ ДОЛНЫ УМЕТЬ:

· выполнять необходимые сечения и разрезы на чертежах;
· выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел;
· строить сопряжения;
· моделировать геометрические тела;
· строить кривые поверхности, пересеченные проецирующей плоскостью;
· выполнять геометрические построения;
· осуществлять преобразования простой геометрической формы;
· выполнять сопряжения, строить линии пересечения поверхностей;
· моделировать и конструировать простые геометрические тела в AutoCAD.

Курс «Решение творческих задач по черчению»

Программа направлена на формирование графической культуры учащихся, развитие мышления, пространственного воображения, а также творческого потенциала личности. Творческий потенциал личности развивается посредством включения школьников в различные виды творческой деятельности, связанные с применением графических знаний и умений в процессе решения творческих задач. Систематическое обращение к творческим задачам создает предпосылки для развития творческого потенциала учащихся, который в конце обучения реализуется при решении задач с элементами технического конструирования. Творческая деятельность создает условия для развития творческого мышления, способности к длительному напряжению сил, самостоятельности, терпения, умения доводить дело до конца и др.

В работе конструктора возникает необходимость поиска оптимального варианта решения задач. Такой процесс невозможен без развитого творческого мышления. Его помогает развивать решение логических, занимательных и графических задач. Образовательное значение таких задач заключается в том, что они обеспечивают развитие гибкого пространственного мышления во взаимосвязи с логическим, формирование умений творческого поиска.

Цель курса: Формирование и развитие пространственного представления и творческого мышления школьников, рост интеллектуальной активности.

Задачи курса:

- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- развитие логического и пространственного мышления и представления;
- ознакомить с приемами решения задач с элементами конструирования;
- профориентационная работа по техническим и художественным специальностям с учащимися.

Основные требования к знаниям и умениям.

Учащиеся должны иметь представления:

- о стандартизации и стандартах ЕСКД;
- о сборочных единицах;
- о деталях и их конструктивных элементах.

Учащиеся должны знать:

- изображения чертежа (виды, разрезы, сечения, обозначение резьбы и т.д.);
- чтение чертежей детали;
- правила оформления конструкторской документации.

Учащиеся должны уметь:

- использовать полученные знания при решении творческих задач, в том числе с элементами конструирования;

разрабатывать компьютерные чертежи деталей с использованием современных компьютерных программ.

Курс «Архитектура и дизайн».

Программа данного курса способствует более глубокому изучению раздела «Строительные чертежи» из курса средней общеобразовательной школы, который дает только ознакомительные сведения о строительном черчении. В процессе обучения школа ориентирует учащихся на будущую трудовую деятельность. Необходимо отметить, что черчение тесно связано с техникой, со сферой материального производства, а также со многими отраслями народного хозяйства. Однако многие разделы стандартной программы по черчению недостаточно отображены.

Цели и задачи данного курса:

-ознакомление с основными архитектурными стилями, господствующими в различное время;

-углубленное изучение архитектурно-строительного черчения;

-ознакомление с инженерно-строительными чертежами;

-изучение основ топографического черчения;

-формирование умения построения теней;

-изучение нового вида проецирования- перспективы и способов выполнения чертежей зданий в перспективе;

-обучение построению чертежей строительных сооружений, создавать индивидуальные проекты - обучение построению планов, разрезов и фасадов зданий;

-ознакомление с пакетом документаций, необходимым при выполнении строительства объекта;

-формирование умения чтения и составления топографических карт;

-расширение знаний об условных знаках, обозначающих строительные материалы, коммуникации, строения, населенные пункты, инженерно-строительные объекты, растительность и рельеф местности;
-развитие познавательных интересов учащихся;
-формирование у учащихся необходимые представления о специфических особенностях строительных и топографических чертежей;
-ознакомление с понятием стиль и дизайн;
-формирование навыков работы над эскизом архитектурного объекта в его взаимосвязи с природным ландшафтом;
-формирование навыков проектной деятельности.

В процессе обучения учащиеся должны:
- иметь представление об основных архитектурных стилях;
- знать особенности и правила выполнения архитектурно-строительных чертежей;
- уметь читать инженерно-строительные чертежи;
- уметь разбираться в конструктивных элементах зданий;
- знать стадии проектирования строительства;
- знать основной пакет строительной документации;
- уметь разбираться в строительной документации;
- уметь составлять генеральный план строительства в упрощенном виде;
- знать масштабы, применяемые на строительных чертежах;
- уметь определять действительные размеры;
- уметь пользоваться стандартными условными обозначениями;
- уметь выполнять чертежи фасадов вертикальных разрезов и планов этажей зданий;
- уметь читать и составлять топографические карты;
- уметь определять по условным изображениям растительность местности (леса, луга и др), а также сооружения (дороги, мосты, поселки);
- уметь определять характер рельефа местности;
- уметь составить проект жилого здания (усадьбы дачного домика) и прилегающих построек;
- уметь изобразить на чертеже здание в перспективе с тенями;
- уметь, используя масштаб, определять расстояние между какими-либо объектами;
- знать основы работы дизайнера, способы и приемы дизайнерской деятельности;
- уметь применять дизайнерские идеи в работе над проектом;
- уметь изображать фасады зданий различных стилей;
- знать основные этапы работы над проектом;
- уметь находить необходимую информацию и пользоваться ею.

Курс имеет профориентационную направленность обучения, развивает у учащихся гражданскую позицию, повышает самооценку, учит владеть основными видами публичных выступлений, отстаивать и обосновывать свое мнение, сотрудничать с другими участниками учебного процесса, выполнять различные проекты, имеющие социальную значимость. Содержание

материала курса формирует такие качества, как упорство в достижении цели, трудолюбие, коммуникабельность, самостоятельность, изобретательность, компромиссность, ответственность за выполняемую работу, художественный и эстетический вкус.

По окончании изучения курса учащиеся должны уметь разбираться в архитектурных стилях, уметь выполнять несложные проекты дачных домиков, преобразовывать интерьер жилого помещения в соответствии с современными тенденциями, уметь определять экономическую целесообразность выполнения проекта.

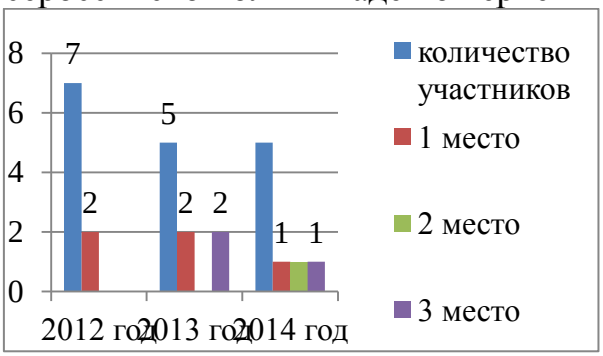
РЕЗУЛЬТАТОМ РАБОТЫ 3 представленныхКУРСОВ ЯВЛЯЕТСЯ:

1. повышение мотивации обучения черченияпутем решения увлекательных задач
2. успешное участие в олимпиадах по черчению
3. поступление выпускников в технические ВУЗы и др.

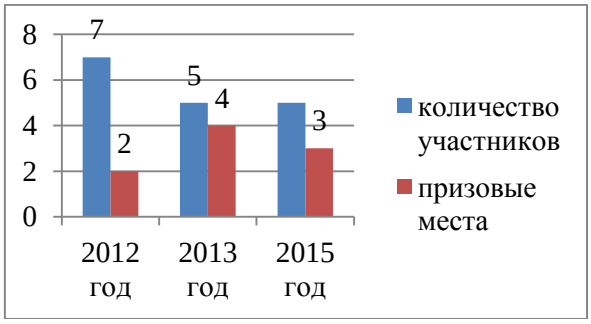
Увлекательные задания - тесты пространственного воображения позволяют оценить способности, не выявляемые интеллектуальными, академическими и другими тестами. Возможности таких тестов могут охватить широкий круг интересов: их можно использовать для диагностики пространственного воображения учащихся, а также как одно из заданий при подготовке к олимпиадам, а также с помощью этих и аналогичных заданий могут стимулировать и развивать творческое и техническое мышление, пространственное воображение детей.

Следует отметить, предлагаемые мною задания можно применять на уроках черчения для проверки и дальнейшего развития пространственного воображения.

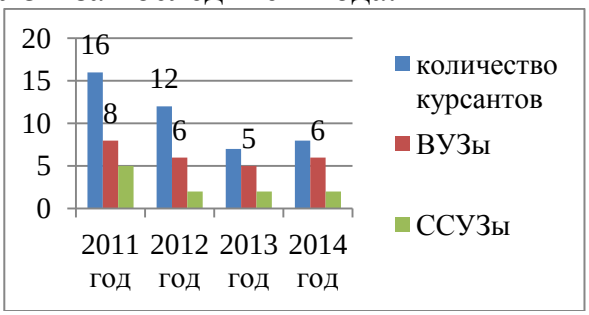
Нам пришлось ряд лет потрудиться, чтобы добиться хороших результатов во Всероссийской олимпиаде по черчению (регионального тура):

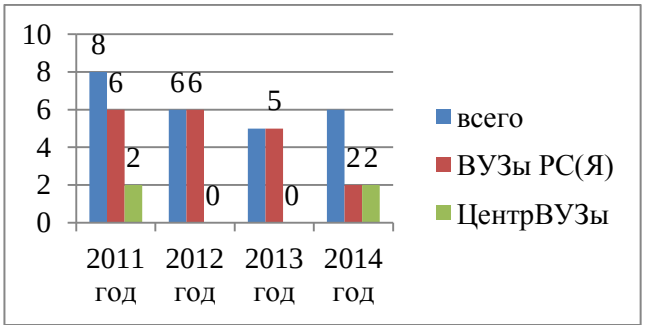


Призовые места



- Поступление выпускников в технические республиканские и центральные ССУЗы и ВУЗы за последние 4 года:



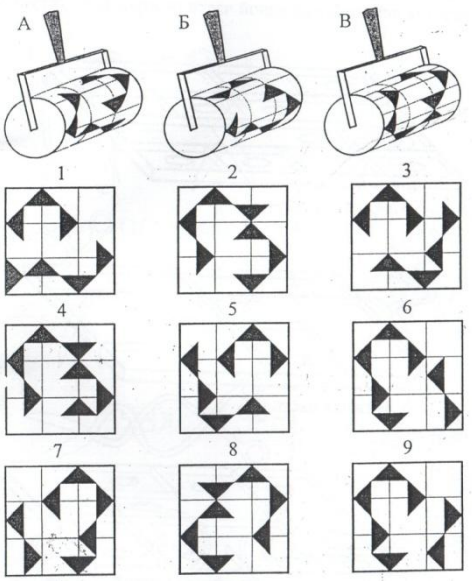


По данной теме продолжаю свою работу над самообразованием для более эффективности результатов работы.

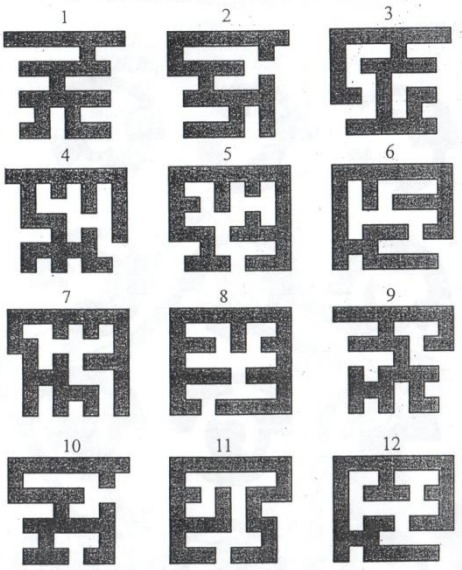
ПРИЛОЖЕНИЯ

Увлекательные задания

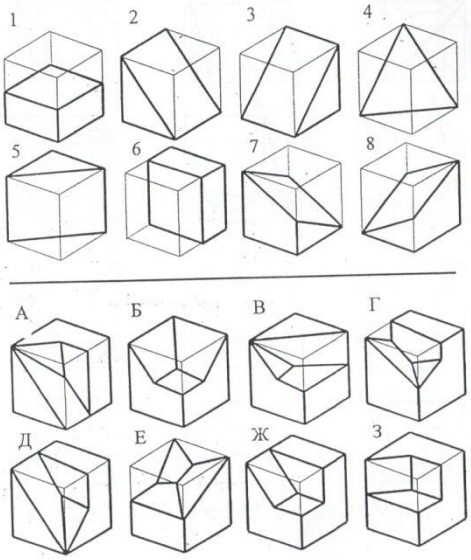
4. Найдите след, оставленный краской, нанесенной на валик.



2 . Найдите пары фигур, дополняющих друг друга до квадрата.

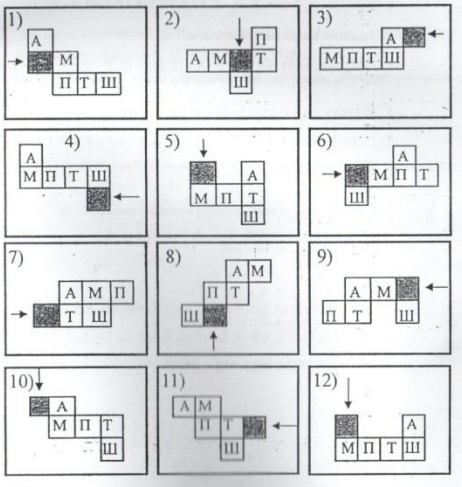


11. Каждая из фигур 1–8 является частью куба. Объединением каких этих трех фигур является каждая фигура из А–З, если первоначальные кубы совмещать параллельным переносом?

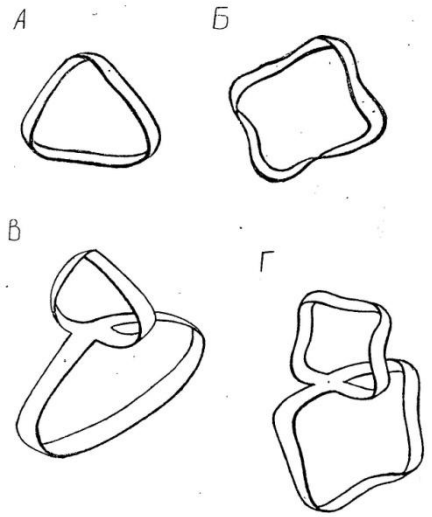
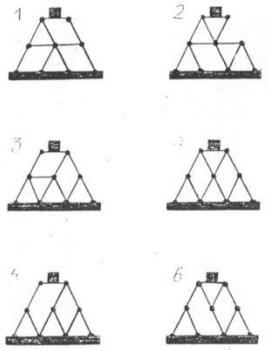


12 . Фигуры приклеены к столу квадратом, который закрашен. Укажите те, которые являются разверткой куба.

Мысленно склейте из каждой такой развертки куб и определите, какая буква будет видна, если смотреть на куб в направлении стрелки (буквы написаны на обеих сторонах грани). Определите положение буквы на грани.



1. Пропутешествуйте мысленно по изображенным поверхностям.



1. Конструкция из отрезков, соединенных с помощью шарниров, поддерживает груз. Укажите один такой отрезок, отсутствие которого приведет к неустойчивости груза. Найдите все такие варианты для каждого случая.